

Maj 2018

Sterownik Serii VSX4 i VSX8

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	1
Specyfikacje	2
Zasada Działania	4
Montaż	6
Wymiary	7
Sygnalizacja kontaktronowa do telemetrii	8
Uruchamianie i wyłączanie	8
Rozruch	8
Regulacja sprężyny sterownika	8
Obsługa	12
Zamawianie części	13
Części zamienne	14



OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie tych instrukcji lub nieprawidłowy montaż lub konserwacja tego urządzenia mogą doprowadzić do wybuchu i/ lub pożaru powodującego straty materialne i obrażenia ciała lub śmierć.

Urządzenia Fisher™ muszą być instalowane, obsługiwane i konserwowane zgodnie z krajowymi i branżowymi przepisami i regulacjami oraz instrukcjami Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. (Emerson).

Wyłącznie przeszkolona osoba może instalować lub serwisować urządzenia Serii VSX4 i VSX8. Jeżeli powstanie wyciek lub sterownik ciągle upuszcza gaz, niezbędne może być serwisowanie jednostki. Brak reakcji na usterkę może stwarzać niebezpieczeństwo.

Dokonywanie procedur montażu, sterowania i obsługi przez niewykwalifikowany personel może być przyczyną nieprawidłowego wyregulowania oraz pracy stwarzającej zagrożenie. Może być również przyczyną uszkodzenia urządzeń lub obrażeń osób.

Sterownik Serii VSX4 i VSX8 nie aktywuje się z powodu pożaru, trzęsienia ziemi czy piorunów.



Rysunek 1. Sterownik Serii VSX4 i VSX8

Wprowadzenie

Zakres instrukcji

Instrukcja ta opisuje montaż, regulację, obsługę i sposób zamawiania części dla sterowników Typu VSX4L i VSX8. Instrukcje dla innych urządzeń używanych z tym sterownikiem, takich jak reduktory ciśnienia, znajdują się w osobnych instrukcjach obsługi.

Seria VSX4 i VSX8

Specyfikacje

Sekcja "Specyfikacje" zawiera specyfikację sterowników Serii VSX4 i VSX8. Następujące informacje są wybite na tabliczce znamionowej Serii VSX4 i VSX8: typ i klasa, maksymalne ciśnienie wylotowe oraz zakres sprężyny. Dodatkowe informacje robocze umieszczone są na tabliczce znamionowej reduktora.

Dostępne konfiguracje

Typ VSX4L i VSX8L: Sterownik "niskiego ciśnienia", który może być wbudowany w reduktor o ciśnieniu wylotowym 10 do 1100 mbar / 0.15 do 16 psig

Typ VSX4H i VSX8H: Sterownik "wysokiego ciśnienia" ciśnienia, który może być wbudowany w reduktor; o ciśnieniu wylotowym 1100 do 4000 mbar / 16 do 58 psig

Typ sterownika:

DS: Wytrzymałość różnicowa

IS: Wytrzymałość integralna

Klasa funkcjonalna

A: Zabezpieczenie min. i maks. (OPSO i UPSO)

B: Zabezpieczenie tylko maks. (OPSO)

Przyląca

Odpowietrzenie sterownika: 1/4 NPT

Zewnętrzna rurka impulsowa: 1/4 NPT

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie (PS)⁽¹⁾

Wytrzymałość różnicowa: 20,0 bar / 290 psig

Wytrzymałość integralna: 6,0 bar / 87 psig

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie właściwe (PS_v)⁽¹⁾

6,0 bar / 87 psig

Maksymalne ciśnienie dolotowe (P_{umax})⁽¹⁾

Wytrzymałość różnicowa (DS): 16,0 bar / 232 psig

Wytrzymałość integralna (IS): 6,0 bar / 87 psig

Średnica zawierała zaworu

Typ VSX4: 24 mm / 0.94 cal

Typ VSX8: 39 mm / 1.54 cal

Temperatura robocza (TS)⁽¹⁾

Zgodnie ze standardami dyrektywy (PED):

-20 do 66°C / -4 do 150°F

Nie uwzględniając dyrektywy (PED): -30 do 66°C /

-22 do 150°F⁽²⁾

Materiał obudowy

Aluminiem

Czas reakcji (t_r)

< 1 sekunda

Uzbrajanie mechanizmu odcinającego

Ręczne po usunięciu przyczyny

Wskaźnik otwarcia

Przedłużenie ciężła widoczne wewnątrz uchwytu uzbrajania

Impuls Ciśnienia

Wewnętrzny lub zewnętrzny

Europejska EN norma odniesienia

EN 14382

Przybliżona Masa Wysyłkowa

1,4 kg / 3.1 lbs

Opcja

Drut z plombą: Seria VSX4 i VSX8 może być zamówiona z opcjonalnym zabezpieczeniem, aby wykluczyć nieautoryzowany dostęp do sprężyny regulacyjnej.

Sygnalizacja kontaktronowa do telemetrii: Można zainstalować przełącznik zdalnego sygnalizowania operatorowi zamknięcia sterownika Serii VSX8. Kontaktron jest dostępny tylko w reduktorach Serii CSB604/704.

Temperatura robocza: -40 do 70°C / -40 do 158°F

Stopień ochrony: IP67

Oznakowanie produktu: CE Ex II 2G Ex mb T6 6b

Długość przewodu: 3 m / 118 cali

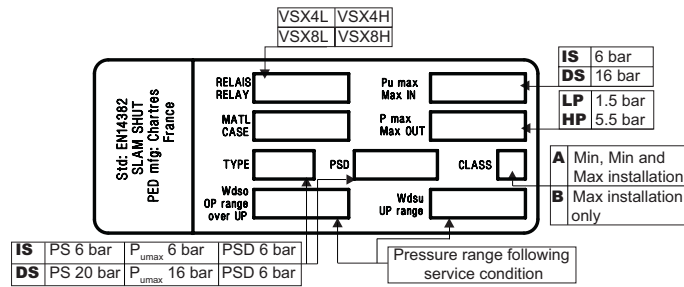
1. Limity ciśnień/temperatur z niniejszej instrukcji oraz właściwych norm nie powinny być przekraczane.

2. Produkt przeszedł próby Emersona zamknięcia i wyzwalania w temperaturze -40°F.

Opis produktu

Sterownik Serii VSX4 i VSX8 jest zaprojektowane do odcinania przepływu gazu do strony wylotowej systemu w przypadku wzrostu ciśnienia po stronie wylotowej powyżej lub spadku poniżej zadanych nastaw.

- Sterownik Serii VSX4 i VSX8 może być montowany w różnych typach reduktorów Emerson. Może być ono również montowany jako wolnostojące urządzenie szybko zam. umieszczone w korpusie Typu VS100.
- Seria VSX4 i VSX8 może być wbudowana w urządzenie szybko zamykające Typu VS100 instalowane po stronie wlotowej skojarzonego reduktora.
- Sterowniki Serii VSX4 i VSX8 są wyposażone w wewnętrzny bypass.
- Seria VSX4 i VSX8 posiada wewnętrzny lub zewnętrzny impuls ciśnienia, zależnie od typu reduktora i/lub określonych warunków.



Rysunek 2. Tabliczka znamionowa serii VSX4/VSX8 wg EN 14382

FISHER™ FRANCE SAS
Chartres FRANCE

CE Ex II 2 G T

TYPE

No de Série SERIAL No. An YEAR

Utilisation INDENTED USE

Rysunek 3. Tabliczka znamionowa dla atmosfery wybuchowej w przypadku zespołów ATEX

Tabela 1. Informacje dotyczące dyrektywy ATEX

TYP	KLASYFIKACJA	ZESPOŁY ZGODNE Z ATEX	OZNAKOWANIE ATEX
VSX4 VSX8	Urządzenia nieelektryczne	Nie podlega dyrektywie ATEX 2014/34/UE	Nie
VSX8 z sygnalizacją	Urządzenia nieelektryczne wyposażone w urządzenie elektryczne podlegające postanowieniom dyrektywy ATEX 2014/34/UE	Stanowi zespół zgodnie z dyrektywą ATEX 2014/34/UE	CE Ex II 2 G T <input type="checkbox"/>

Tabela 2. Odcięcie tylko dla ciśnienia nadmiernego (OPSO) - zakresy nastaw

Typ	URZĄDZENIE SZYBKO ZAMYKAJĄCE					
	Ciśnienie dolotowe		Odcięcie nadmiernego ciśnienia (OPSO) - nastawy		Sprężyna OPSO	
	bar	psig	mbar	psig	Numer Sprężyny	Kolor Sprężyny
VSX4L VSX8L	8,6 i 16	125 i 232	30 do 60	12 do 24 cal w.c.	GF02168X012	Brazowy
			40 do 110	16 cal w.c. do 1.6 psig	GF02169X012	Czerwony
			60 do 193	24 cal w.c. do 2.8 psig	GF02170X012	Pomarańczowy
			95 do 280	1.4 do 4.1	GF02171X012	Różowy
			138 do 500	2.0 do 7.3	GF02172X012	Zielony
			221 do 760	3.2 do 11.0	GF02173X012	Srebrny
			400 do 1450	5.8 do 21.0	GF04353X012	Zółty
VSX4H VSX8H	16	232	400 do 1100	5.8 do 16.0	GF02171X012	Różowy
			580 do 2000	8.4 do 29.0	GF02172X012	Zielony
			900 do 3000	13.1 do 43.5	GF02173X012	Srebrny
			1600 do 5500	23.2 do 79.8	GF04353X012	Zółty

Seria VSX4 i VSX8

Tabela 3. Odcięcie dla ciśnienia nadmiernego i zbyt niskiego (OPSO/UPSO) - zakresy nastaw

URZĄDZENIE SZYBKO ZAMYKAJĄCE										
Typ	Ciśnienie dolotowe		Odcięcie Zbyt Niskiego Ciśnienia (UPSO) / Minimum		Sprężyna UPSO		Odcięcie Nadmiernego Ciśnienia (OPSO) / Maksimum		Sprężyna OPSO	
			Zakres Nastaw		Numer Sprężyny	Kolor Sprężyny	Zakres Nastaw Powyżej Nastawy UPSO		Numer Sprężyny	Kolor Sprężyny
	bar	psig	mbar	psig			mbar	psig		
VSX4L VSX8L	8,6	125	7 do 11		ERAA05835A0	Biały	30 do 44		GF02167X012	Czarny
			7 do 15				32 do 44			
			7 do 30	3 do 12 cal w.c.			41 do 44	16 do 18 cal w.c.		
			10 do 75	4 cal w.c. do 1.1 psig	T14169T0012	Niebieski	40 do 76	16 do 29 cal w.c.	GF02168X012	Brazowy
			25 do 160	10 cal w.c. do 2.3 psig	T14170T0012	Srebrny	48 do 74	19 cal w.c. do 1.1 psig	GF02169X012	Czerwony
			100 do 500	1.5 do 7.3	FA142869X12	Pomarańczowy Pasek	50 do 122	20 cal w.c. do 1.8 psig	GF02170X012	Pomarańczowy
			100 do 750	1.5 do 10.9	T14171T0012	Oliwa	114 do 261	1.7 do 3.8	GF02171X012	Różowy
	16	232	7 do 30	3 do 12 cal w.c.	ERAA05835A0	Biały	179 do 386	2.6 do 5.6	GF02172X012	Zielony
			10 do 75	4 cal w.c. do 1.1 psig	T14169T0012	Niebieski	241 do 565	3.5 do 8.2	GF02173X012	Srebrny
			25 do 160	10 cal w.c. do 2.3 psig	T14170T0012	Srebrny	460 do 932	6.7 do 13.5	GF02167X012	Czarny
			100 do 500	1.5 do 7.3	FA142869X12	Pomarańczowy Pasek	40 do 55	16 do 22 cal w.c.	GF02168X012	Brazowy
			100 do 750	1.5 do 10.9	T14171T0012	Oliwa	45 do 76	18 do 30 cal w.c.	GF02169X012	Czerwony
			500 do 2000	7.3 do 29.0	FA142869X12	Pomarańczowy Pasek	50 do 80	20 cal w.c. do 1.1 psig	GF02170X012	Pomarańczowy
			500 do 2800	7.3 do 40.6	T14171T0012	Oliwa	62 do 132	25 cal w.c. do 1.9 psig	GF02171X012	Różowy
VSX4H VSX8H	16	232	500 do 2000	7.3 do 29.0	FA142869X12	Pomarańczowy Pasek	1050 do 1570	15.2 do 22.8	GF02172X012	Zielony
			500 do 2800	7.3 do 40.6	T14171T0012	Oliwa	1250 do 2300	18.1 do 33.4	GF02173X012	Srebrny

■ - Niedostępny dla Ameryki Północnej.

Tabela 4. Dokładność sterownika zgodnie z EN 14382

GRUPA DOKŁAŃCZOŚCI (AG)	$P_d < 35 \text{ mbar} / 0.507 \text{ psig}$	$35 \text{ mbar} / 0.507 \text{ psig} \leq P_d < 60 \text{ mbar} / 0.87 \text{ psig}$	$60 \text{ mbar} / 0.87 \text{ psig} \leq P_d < 100 \text{ mbar} / 1.5 \text{ psig}$	$P_d \geq 100 \text{ mbar} / 1.5 \text{ psig}$
AG _{min}	30	15	10	5
AG _{max}	10	10		

Uwaga: dla stabilnego ciśnienia dolotowego AG_{min} = AG 10 ($P_d < 60 \text{ mbar} / 0.87 \text{ psig}$) oraz AG 5 ($P_d > 60 \text{ mbar} / 0.87 \text{ psig}$), AG_{max} = AG 5

Zasada działania

Sterowniki Serii VSX4 i VSX8

Element pomiarowy ciśnienia w sterowniku składa się z membrany, która reaguje na ciśnienie wylotowe. Ciśnienie wylotowe jest nadzorowane przez reduktor. Na górną stronę membrany działa siła wywierana przez sprężyny odciążenia nadmiernego ciśnienia i odciążenia zbyt niskiego ciśnienia.

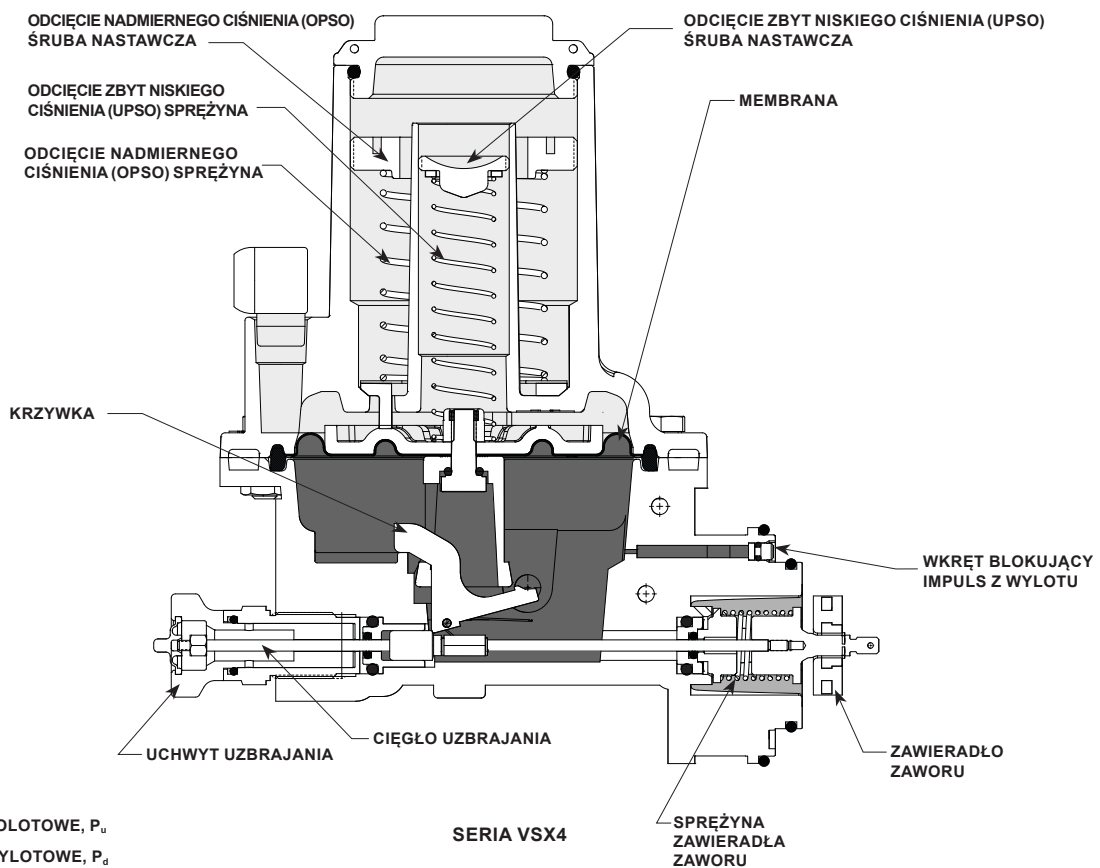
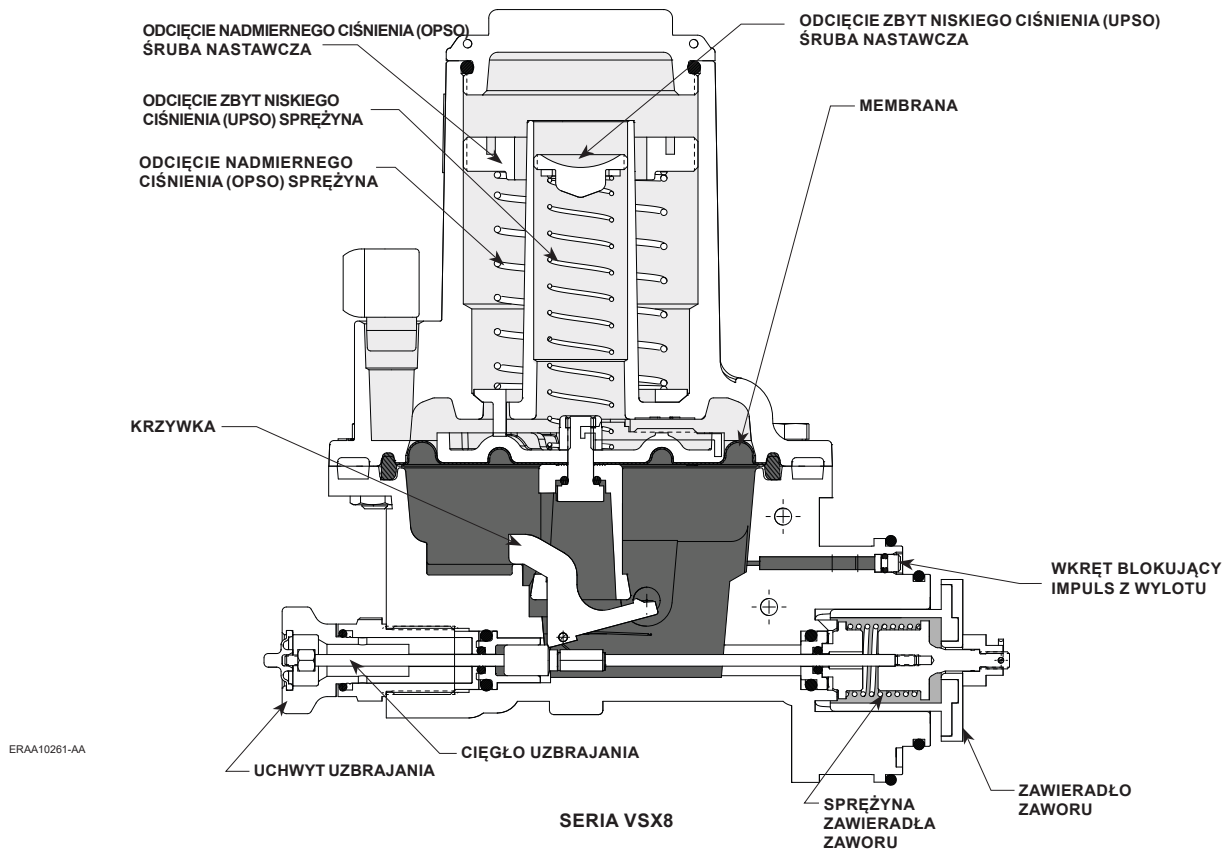
Gdy ciśnienie po stronie wylotowej wzrasta powyżej nastawy odciążenia nadmiernego ciśnienia (OPSO), membrana porusza się do góry.

Gdy ciśnienie po stronie wylotowej spada poniżej nastawy odciążenia zbyt niskiego ciśnienia (UPSO), membrana porusza się w dół.

Skutkiem obu akcji jest obrót krzywki oraz zwolnienie ciężła uzbrajania.

Sprężyna zawieradła zaworu popycha zawieradło w kierunku gniazda reduktora, zatrzymując przepływ gazu. W takiej sytuacji uchwyt uzbrajania służy do uzbrojenia (odbezpieczenia) sterownika (*Sekcja "Procedura resetowania" zawiera instrukcje dot. resetowania*).

Standardowo sterowniki Serii VSX4 i VSX8 posiadają impuls ciśnienia wylotowego zewnętrzny, jednak impuls wewnętrzny staje się możliwy po: usunięciu wkrętu blokującego impuls wylotowy, montażu korka 1/4 NPT w porcie rurki impulsowej oraz demontażu rurki impulsowej ciśnienia wylotowego.



- ERAA11922-02
- CIŚNIENIE DOLOTOWE, P_1
 - CIŚNIENIE WYLOTOWE, P_2
 - CIŚNIENIE ATMOSFERYCZNE, P_b

Rysunek 4. Seria VSX4/VSX8 - schemat działania

Tabela 5. Standardowe nastawy fabryczne sterownika

NASTAWA REDUKTORA, mbar / psig	STANDARDOWE NASTAWY STEROWNIKA		
	UPSO / Min,	OPSO ⁽¹⁾⁽²⁾ / Maks,	OPSO ⁽³⁾ / Maks,
$P_d < 35 / 0,51$	$P_d \times 0,5$	$P_d \times 2,0$	$P_d \times 2,0 + 10 \text{ mbar} / 0,145 \text{ psig}$
$35 / 0,51 \leq P_d < 60 / 0,87$	$P_d \times 0,5$	$P_d \times 1,7$	$P_d \times 1,7 + 10 \text{ mbar} / 0,145 \text{ psig}$
$60 / 0,87 \leq P_d < 160 / 2,32$	$P_d \times 0,6$	$P_d \times 1,5$	$P_d \times 1,5 + 10 \text{ mbar} / 0,145 \text{ psig}$
$160 / 2,32 \leq P_d < 180 / 2,61$	$P_d \times 0,7$	$P_d \times 1,4$	$P_d \times 1,4 + 10 \text{ mbar} / 0,145 \text{ psig}$
$180 / 2,61 \leq P_d < 300 / 4,35$	$P_d \times 0,7$	$P_d \times 1,4$	----
$300 / 4,35 \leq P_d$	$P_d \times 0,7$	$P_d \times 1,3$	

Numer katalogowy zespołu Serii VSX4 (bez zawierała zaworu i sprężyn sterownika): LP: GE35589X012, HP: GE35590X012
 Numer katalogowy zespołu Serii VSX8 (bez zawierała zaworu i sprężyn sterownika): LP: ERCA02667A0, HP: ERCA02668A0

1, Reduktor bez zaworu wydmuchowego (lub z zaworem wydmuchowym nastawionym powyżej nastawy sterownika),
 2, Przy wyborze nastawy OPSO należy uwzględnić nominalne ciśnienie wylotu reduktora,
 3, Reduktor z zaworem wydmuchowym (ustawionym poniżej nastawy sterownika),

Montaż



OSTRZEŻENIE

Instalacja tego sterownika bez odpowiedniego zabezpieczenia przed nadmiernym ciśnieniem w miejscu, w którym warunki pracy mogą przekroczyć limity podane na tabliczce znamionowej lub w instrukcjach obsługi reduktora lub sterownika grozi obrażeniami osób lub uszkodzeniem systemu.

Wszystkie odpowietrzniki powinny być otwarte aby umożliwić swobodne ulatnianie się gazu do atmosfery. Chronić otwory przed dostaniem się deszczu, śniegu, insektów lub jakichkolwiek innych ciał obcych, które mogłyby zatkać odpowietrznik lub ciąg odpowietrzający. W instalacjach zewnętrznych odpowietrzenie obudowy reduktora i sterownika należy skierować w dół aby umożliwić odpływ kondensatu. Minimalizuje to możliwość zamarzania oraz gromadzenia się wody lub innych ciał obcych wnikających przez odpowietrznik, co zakłóca poprawną pracę.

Instalacje sterowników powinny być odpowiednio chronione przed uszkodzeniem mechanicznym.

Sterowniki nie powinny być narażone na uderzenia mogące spowodować uszkodzenie obudowy i wyciek.

Nie można modyfikować struktury sterowników (wiercenie, szlifowanie i lutowanie).

W miejscach osłoniętych oraz wewnątrz pomieszczeń uchodzący gaz może się gromadzić stwarzając zagrożenie wybuchem. W takich przypadkach odpowietrzenia powinny być wyprowadzone na zewnątrz, z dala od reduktora/sterownika.

Niezamontowanie rurki impulsu sterującego ze strony wylotowej może stworzyć zagrożenie. Zamontować rurkę(i) impulsową(e) do sterownika, gdy konstrukcja wymaga impulsu zewnętrznego.

Reduktor ani sterownik nie będą sterowały/odcinały ciśnienia, gdy nie jest zamontowana rurka impulsu sterującego ze strony wylotowej tam, gdzie impuls zewnętrzny jest wymagany.

Jeżeli sterownik podlega działaniu nadmiernego ciśnienia, powinno być przeglądane na wypadek uszkodzeń, które mogły wystąpić. Użytkowanie sterownika w ramach właściwych nominalnych nie wyklucza możliwości wystąpienia uszkodzeń z zewnętrznych źródeł lub zanieczyszczeń w rurociągu.

Ogólne instrukcje montażu

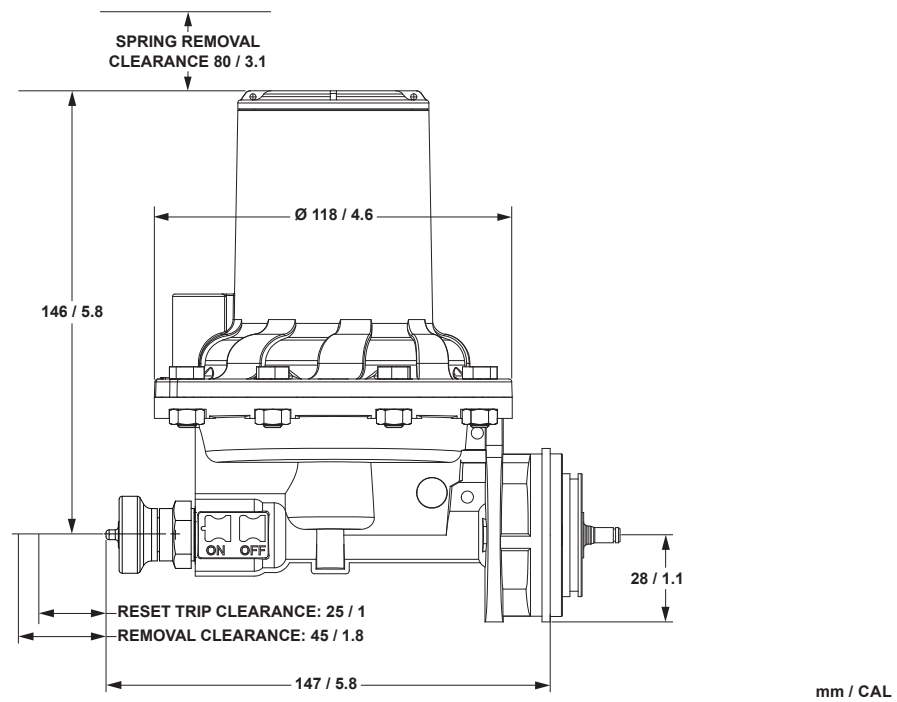
Uwaga

Seria VSX4 i VSX8 może być obracana o 360° w celu ułatwienia montażu i obsługi.

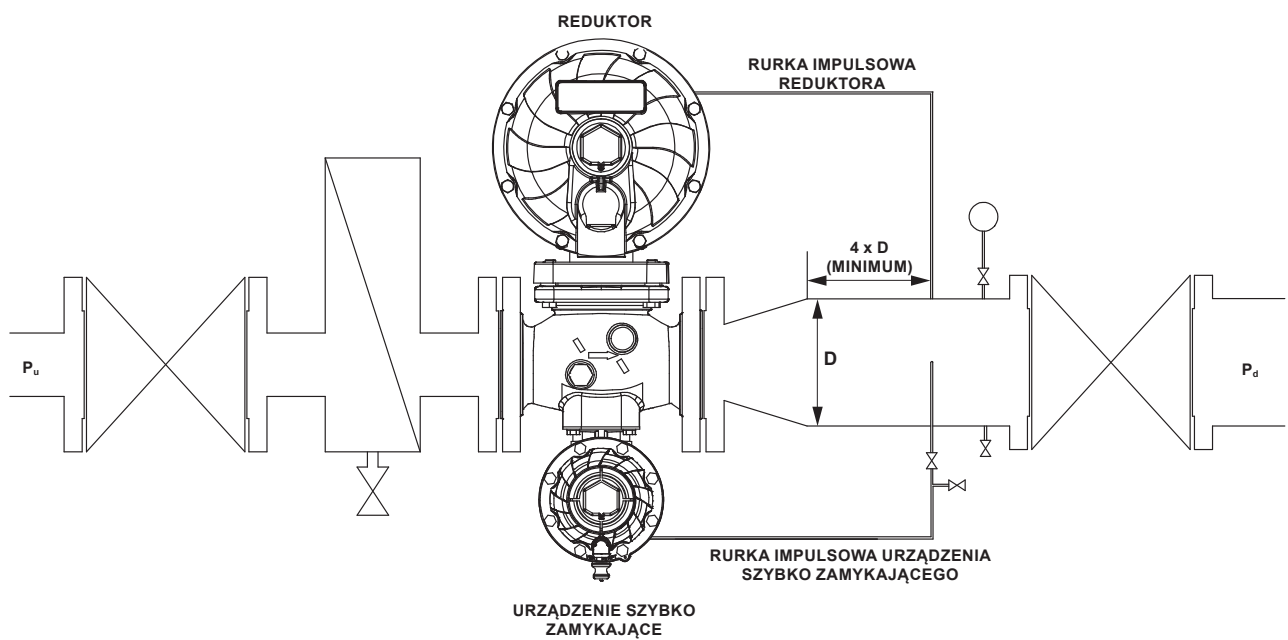
Montaż, użytkowanie i obsługa zgodnie z wszystkimi stosownymi przepisami i normami.

Przed przystąpieniem do montażu:

- Upewnić się, że sterownik jest kompatybilny z gazem do redukcji.
- Sprawdzić czy nie ma usterek spowodowanych w czasie transportu.
- Sprawdzić czy w korpusie reduktora lub sterownika nie zebrał się brud lub inne ciało obce, jeżeli tak, usunąć.
- Upewnić się czy impuls wewnętrzny lub zewnętrzny jest drożny.
- Stosując masy uszczelniające należy je aplikować zawsze na gwinty zewnętrzne.
- Sprawdzić czy:
 - Ograniczenia użytkowe urządzeń (PS, TS) zgadzają się z żądanymi warunkami pracy.
 - Wlot jest zabezpieczony odpowiednimi urządzeniami chroniącymi przed przekroczeniem dopuszczalnych limitów (PS, TS).
 - Sterownik i jego sprężyny odpowiadają żądanym warunkom pracy skojarzonego reduktora.
- Podłączyć rurkę impulsu sterującego do przyłącza 1/4 NPT w dolnej obudowie oraz do strony wylotowej rury gazociągu, zachowując minimalną odległość czterokrotności jej średnicy (patrz Rys. 6).
- Okresowo przeglądając wszystkie otwory odpowietrzeń aby upewnić się, że nie są zatkane.



Rysunek 5. Wymiary zewnętrzne sterownika



Rysunek 6. Montaż typowego sterownika

Sygnalizacja kontaktronowa



OSTRZEŻENIE

Nie używać przycisku ręcznego, jeśli nie ma zawieradła. Działanie takie może spowodować uszkodzenie magnesu powiązanego ze stykiem kontaktronu w przypadku wyzwolenia sterownika z Serii VSX8.

Można zainstalować przełącznik zdalnego sygnalizowania operatorowi zamknięcia urządzenia Serii VSX8. Przełącznik kontaktronowy jest dostępny tylko w reduktorach Serii CSB604/704.



OSTRZEŻENIE

Nie ciągnąć, nie ścisnąć ani nie przenosić sterownika Serii VSX8 używając przewodu przełącznika kontaktronowego. Nieprawidłowe obchodzenie się z przewodem może uszkodzić styk kontaktronu.

Opis i zalecenia

Ten styk elektryczny jest stykiem wyłącznika krańcowego działającym na zasadzie kontaktronu.

Włączenie odbywa się poprzez magnes trwały.

Na działanie tego styku elektrycznego mogą wpływać materiały magnetyczne.

Odbiór wstępny jest dokonywany w połączeniu z urządzeniem sterującym przetwarzającym sygnały.

Operator powinien sprawdzić dane elektryczne do wyzwolenia sterownika Serii VSX8. Styki kontaktronu należy zainstalować w taki sposób, aby były zabezpieczone przed zagrożeniami mechanicznymi oraz wystawieniem na długotrwałe działanie słońca.

Szczegółowe instrukcje znajdują się w podręczniku użytkownika, który zapewnił dostawca.

Instalacja

Opcja styku kontaktronowego jest dostępna tylko w sterownikach Serii VSX8 montowanych w naszym zakładzie wyłącznie dla Serii CSB604 i CSB704. Nie jest ona dostarczana oddzielnie do późniejszego montażu w miejscu pracy w sterownikach Serii VSX8.



OSTRZEŻENIE

Użytkowanie zespołu zawierającego akcesoria elektryczne w atmosferze wybuchowej sterownik Serii VSX8 wyposażony w akcesoria elektryczne (proxy, mikroprzełącznik):

- jest klasyfikowane jako „zestaw” zgodnie z dyrektywą ATEX 2014/34/UE (zob. wytyczne CEN/SFG-I - luty 2015)
- może być instalowane w dowolnej strefie klasyfikowanej zgodnie z dyrektywą 1999/92/EC z 16 grudnia 1999, zgodnie z następującymi warunkami:
 - a) urządzenie jest podłączone do aparatury / obwodu elektrycznego certyfikowanego iskrobezpiecznie (bariera Zenera)

Dodatkowe dane elektryczne dotyczące zastosowania z ochroną iskrobezpieczną: tryb ochrony z hermetyczną obudową jako

pojedyncze urządzenie elektryczne jest zgodny z zastosowaniem „ia” w następujących warunkach:

$P_i \text{ max: } 3W/VA$
 $U_i \text{ max: } 30V \text{ AC/DC}$
 $I_i \text{ max: } 200 \text{ mA}$
 $C = 0,1 \text{ nF/m}$
 $L = 500 \text{ } \mu\text{H/m}$

- b) urządzenie jest używane zgodnie z odpowiednią instrukcją obsługi wydaną przez producenta i / lub dostępną na naszej stronie internetowej
- c) gdy urządzenie jest używane w stacji redukcyjnej i/lub pomiarowej ciśnienia gazu ziemnego zgodnie z następującymi normami europejskimi: EN12186, EN12279 i EN 1776

Uruchamianie i wyłączanie



UWAGA

Instrukcja ta powinna być używana łącznie z instrukcją skojarzonego reduktora.

Rozruch



OSTRZEŻENIE

Wszelkie czynności na urządzeniu powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany i przeszkolony personel.

Regulacja sprężyny sterownika

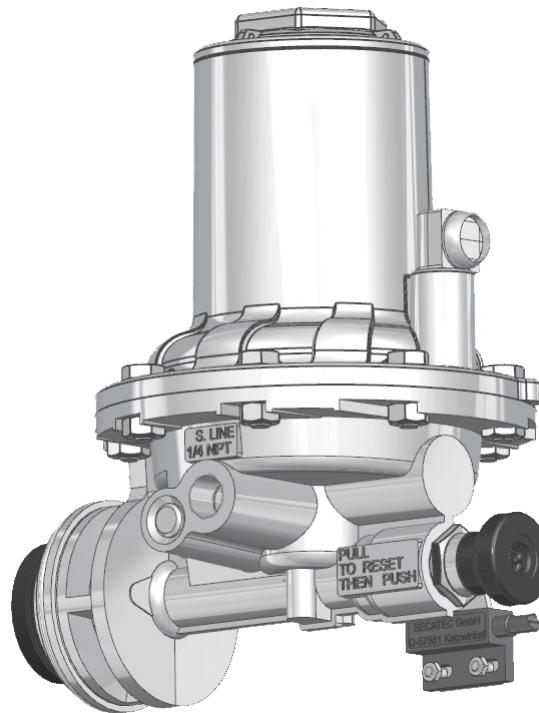


OSTRZEŻENIE

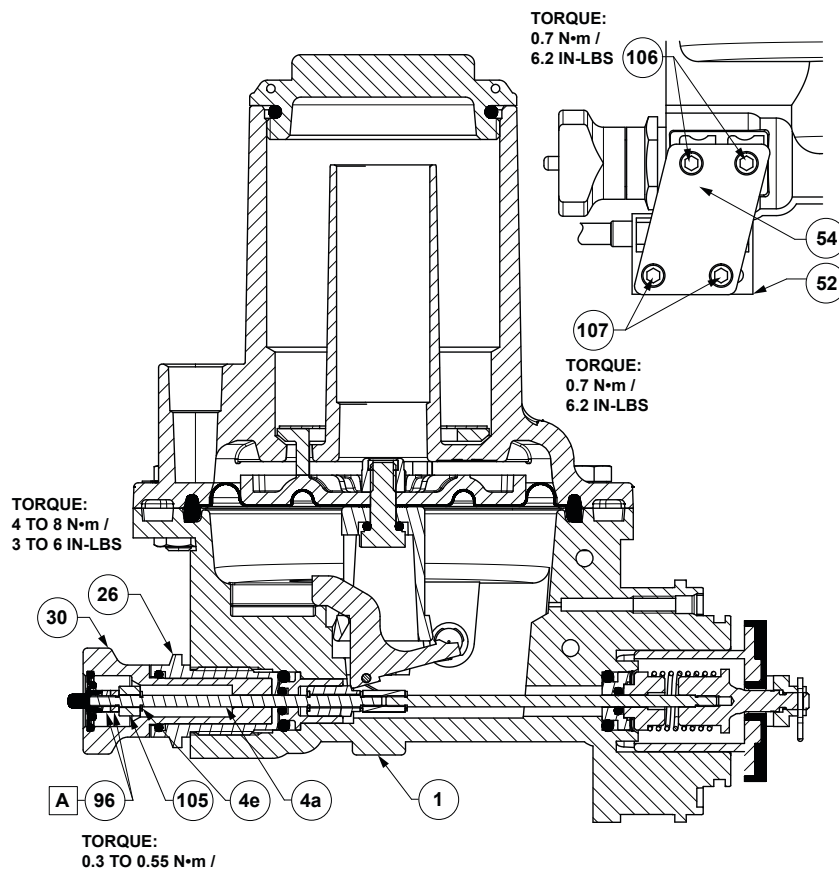
Przed przystąpieniem do regulacji sprężyn sterownika, operator powinien upewnić się, że kurki wlotowy i wylotowy są zamknięte oraz, że śruby nastawcze (nr 43 i 40, Rys. 15) są wykręcone (patrz Tabela 6).

Regulacja nastaw odciążenia nadmiernego ciśnienia i zbyt niskiego ciśnienia (OPSO / UPSO) (Rysunki 4 i 15)

- Przekręcać w prawo śrubę nastawczą OPSO (nr 43 przy pomocy płaskiego śrubokręta, aż przestanie się obracać.
- Na system po stronie wylotowej zadziałać nominalnym ciśnieniem wylotowym skojarzonego reduktora. Patrz rysunek 6.
- Uzbroić sterownik wg procedury uzbrajania (Patrz sekcja „Procedura resetowania” po szczegółowe instrukcje dotyczące resetowania).
- Powoli zmniejszać ciśnienie po stronie wylotowej do osiągnięcia żądanej wartości UPSO (P_{dsu}).
- Przekręcać w prawo śrubę nastawczą UPSO (nr 40) przy pomocy śrubokręta, aż sterownik zostanie wyzwolony.
- Na system po stronie wylotowej zadziałać nominalnym ciśnieniem wylotowym skojarzonego reduktora.
- Uzbroić sterownik ciągnąc za uchwyt uzbrajania (nr 30) do momentu zablokowania mechanizmu.
- Powoli zwiększać ciśnienie po stronie wylotowej do osiągnięcia żądanej wartości OPSO (P_{dso}).
- Przekręcić w lewo śrubę nastawczą OPSO (nr 43) przy pomocy śrubokręta, aż sterownik zostanie wyzwolony.



Rysunek 7. Sterownik Serii VSX8 z sygnalizacją kontaktronową

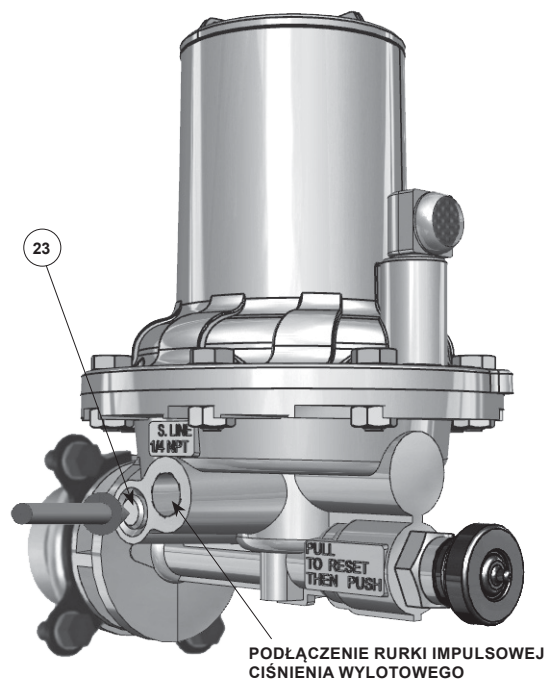


☐ NAŁOŻYĆ SPOIWO⁽¹⁾:

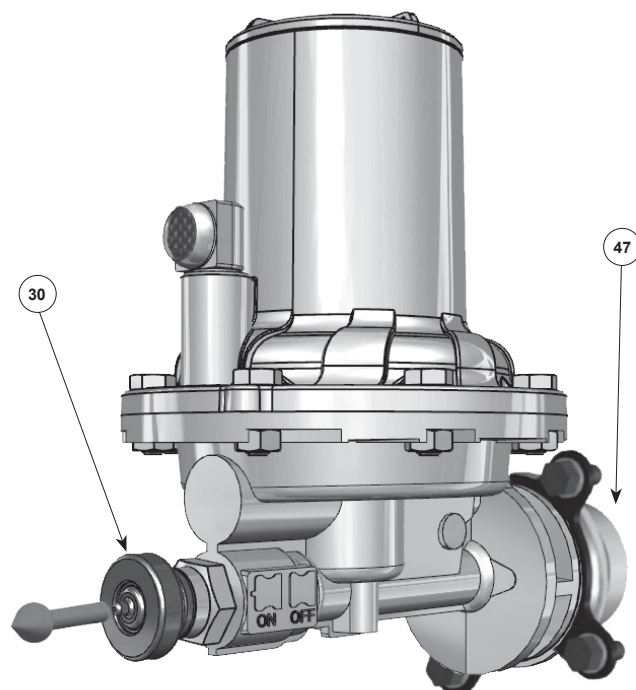
1. Spoiwo należy dobrać tak, aby spełniało wymagania dotyczące odporności na temperaturę.

Rysunek 8. Instalacja sygnalizacji kontaktronowej

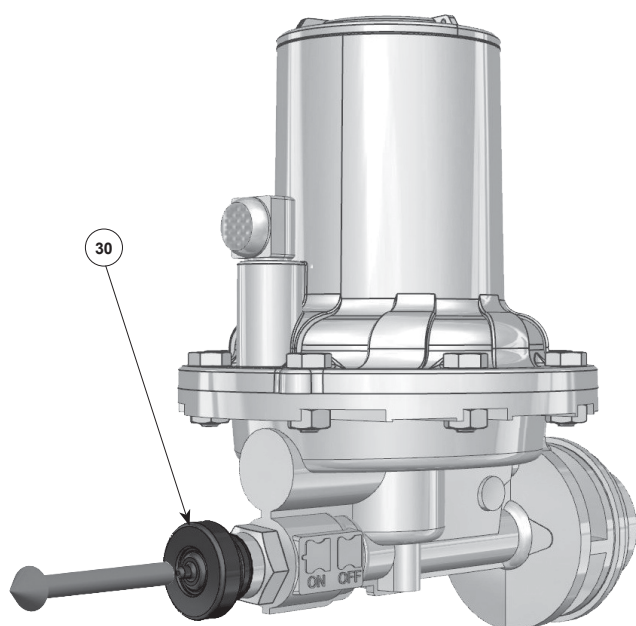
Procedura Odcięcia Ręcznego dla Serii VSX4 i VSX8



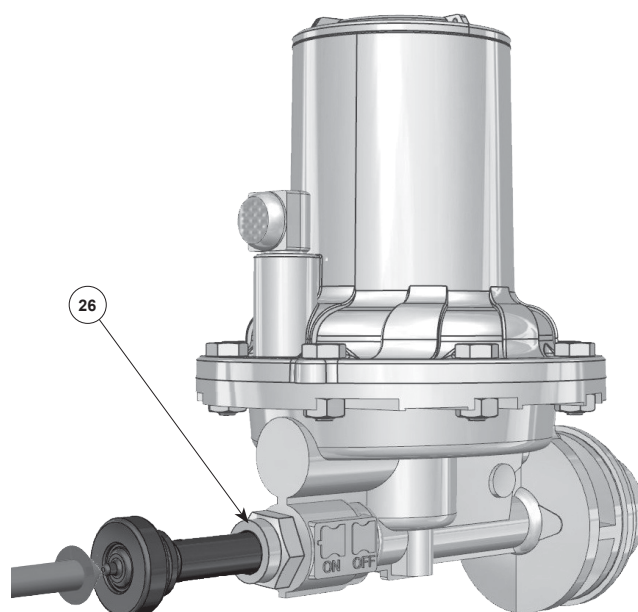
Rysunek 9. Przycisk odcięcia ręcznego (pozycja 23)



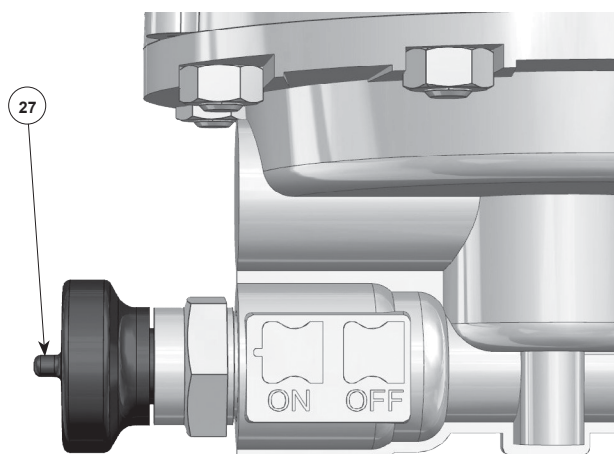
Rysunek 10. Bypass ręczny sterownika



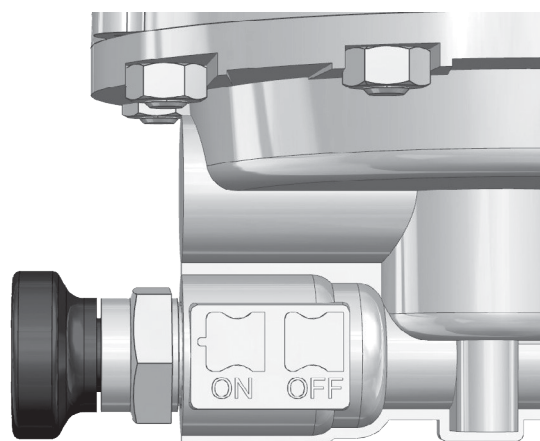
Rysunek 11. Uzbrajanie mechanizmu sterownika



Rysunek 12. Wsuniecie uchwyty uzbrajania



Rysunek 13. Sterownik w pozycji otwartej (uzbrojonej)



Rysunek 14. Sterownik w pozycji zamkniętej (wyzwolonej)

Zaleca się dokonywanie systematycznej obsługi, jak opisano poniżej:

Tabela 6. Sprawdzanie mechanizmu odcinającego

- ZAMKNAĆ KUREK PO STRONIE WLOTOWEJ - ZAMKNAĆ KUREK PO STRONIE WYLOTOWEJ	
Odcięcie Nadmiernego Ciśnienia	Odcięcie Zbyt Niskiego Ciśnienia
Zadać ciśnienie przez kurek zrzutowy na wylocie.	Otworzyć kurek zrzutowy.
Sprawdzić wartość ciśnienia odcięcia oraz czy brak wycieków po stronie wylotowej.	Sprawdzić wartość ciśnienia odcięcia oraz czy brak wycieków po stronie wylotowej.
Wyregulować nastawę, jeśli trzeba.	Wyregulować nastawę, jeśli trzeba.

Regulacja nastawy odcięcia tylko nadmiernego ciśnienia (OPSO) (Rysunki 4 i 15)

- Przekręcić w prawo śrubę nastawczą OPSO (nr 43) przy pomocy płaskiego śrubokręta, aż przestanie się obracać.
- Na system po stronie wylotowej zadziałać nominalnym ciśnieniem wylotowym skojarzonego reduktora.
- Uzbroić sterownik wg procedury uzbrajania (Patrz sekcja "Procedura resetowania" po szczegółowe instrukcje dotyczące resetowania).
- Powoli zwiększać ciśnienie po stronie wylotowej do osiągnięcia żądanej wartości OPSO (P_{dso}).
- Przekręcić w lewo śrubę nastawczą OPSO (nr 43) przy pomocy śrubokręta, aż sterownik zostanie wyzwolony.

Procedura odcięcia manualnego (Rys. 9)

Nacisnąć przycisk odcięcia manualnego (nr 23) za pomocą śrubokręta w celu ręcznego wyzwolenia sterownika.

Procedura ręcznego uzbrajania Serii VSX4 i VSX8 (Rys. 10 do 13)



Nieprzestrzeganie niniejszej instrukcji uzbrajania sterownika może uszkodzić urządzenia zainstalowane po stronie wylotowej sterownika. Dotyczy to również konstrukcji zintegrowanych sterownik/reduktor.

Uwaga

Sprężyna nadmiernego ciśnienia OPSO musi być obecna i wyregulowana przed wykonaniem prawidłowego uzbrojenia. Jeśli regulacja sprężyny nadmiernego ciśnienia OPSO nie została wykonana, należy wykonać PEŁNĄ regulację.

Uwaga

Przeprowadzić test zamknięcia reduktora i wymienić zawór/dysk zaworu reduktora, jeśli potrzeba.

Etap 1:

- Powoli wyciągaj uchwyt uzbrajania (nr 30) ze sterownika. Powolny ruch umożliwi powolny wypływ ciśnienia przez obszar dysku i gniazda sterownika. Operator powinien usłyszeć przepływ ciśnienia przez system.

Etap 2:

- Gdy ciśnienie wyrównało się i dźwięk przepływu zanikł, uchwyt uzbrajania (nr 30) może być całkowicie odciągnięty ręką od sterownika, aż do momentu zatrzaśnięcia wewnętrznego mechanizmu odcinającego.

Etap 3:

- Gdy operator poczuje, że nastąpiło zatrzaśnięcie, uchwyt uzbrajania (nr 30) powinien zostać wciśnięty z powrotem do pierwotnej pozycji.

Wskaźnik otwarcia (Rys. 13 i 14)

Wskaźnik otwarcia (nr 27) zapewnia wizualną informację, czy sterownik jest otwarty (uzbrojony/zresetowany), czy zamknięty (rozbrojony/wyzwolony).

Sterownik w pozycji otwartej (Uzbrojonej) (Rys. 13)

Gdy sterownik jest w pozycji otwartej, wskaźnik otwarcia (nr 27) jest widoczny i twardy przy naciśnięciu palcem.

Sterownik w pozycji zamkniętej (Wyzwolonej) (Rys. 14)

Gdy sterownik jest w pozycji zamkniętej, wskaźnik otwarcia (nr 27) nie jest widoczny i łatwy do wciśnięcia do wewnątrz przy naciśnięciu palcem.

Obsługa



OSTRZEŻENIE

Wyłącznie wykwalifikowany personel może dokonywać procedur obsługi. W razie potrzeby należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem.

Zaniebdanie testów sterownika pod kątem właściwego odcinania może być przyczyną niebezpieczeństwa.

Testować sterownik zgodnie z odpowiednimi krajowymi i lokalnymi przepisami i regulacjami oraz instrukcjami Emerson.

Ze względu na normalne zużycie lub uszkodzenie, mogące mieć przyczyny zewnętrzne, niniejsze sterownik powinien być regularnie przeglądany i obsługiwany.

Częstotliwość przeglądów oraz wymian zależy od warunków użytkowania, wyników testów rocznych oraz odpowiednich norm i przepisów.

Szczegółowe testy pod kątem wszelkich potencjalnych niebezpieczeństw wykonane po końcowym montażu, a przed nadaniem oznaczenia CE, zgodnie z odpowiednimi krajowymi lub branżowymi przepisami, standardami i regulacjami/rekomendacjami, powinny być powtarzane również po każdym kolejnym demontażu w miejscu instalacji, aby upewnić się że urządzenia będą działały bezpiecznie przez cały okres ich użytkowania.

Seria VSX4 i VSX8 wymaga okresowych przeglądów. Sterownik powinien być sprawdzany pod kątem aktywacji odcięcia nadmiernego ciśnienia i zbyt niskiego ciśnienia oraz szczelności odcięcia raz do roku, w odstępach nie większych niż 15 miesięcy, ale przynajmniej raz w roku kalendarzowym. Jeżeli sterownik nie zamyka się przy żądanych ciśnieniach lub po zamknięciu upuszcza gaz, należy go naprawić lub wymienić.

Sterownik powinien być demontowany przynajmniej raz na 3 lata.

Demontaż i ponowny montaż

Uwaga

Zaleca się aby użytkownik dokonywał wyłącznie demontażu sterownika w celu wymiany zawieradła zaworu, zmiany z impulsu wewnętrznego na zewnętrzny lub wymiany sprężyny lub membrany jak opisano poniżej.

Demontaż innych komponentów wewnętrznych musi być przeprowadzany w fabryce, ponieważ potrzebne są specjalistyczne narzędzia, np. demontaż zespołu cięgła uzbrajania (nr 4, Rys. 15)



OSTRZEŻENIE

Do naprawy sterowników Serii VSX4 i VSX8 dopuszcza się wyłącznie użycie części produkowanych przez Emerson.

Wymiana zawieradła (dysku) zaworu



OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć obrażeń osób lub uszkodzenia urządzeń nie podejmować żadnych prób obsługi lub demontażu bez uprzedniego odizolowania sterownika od ciśnienia sieci i całkowitego odgazowania ciśnienia wewnętrznego.

Montaż zawieradła (dysku) zaworu niewłaściwego rozmiaru w sterowniku będzie skutkowało utratą funkcjonalności sterownika i może spowodować niebezpieczeństwo.

Zawieradło o średnicy 39 mm / 1,54 cala należy montować w sterowniku Serii VSX8. Sterownik Serii VSX4 wymaga zawieradła o średnicy 24 mm / 0,94 cala.

- Poniższa procedura odnosi się do Rys. 15. Wykręcić śruby z kołnierzy korpusu (nr 34) oraz dwóch półkołnierzy (nr 36). Zdemontować sterownik korpusu.
- W przypadku wymiany dysku dla Serii VSX4 zdemontować pierścień mocujący (nr 44). W przypadku wymiany dysku dla Serii VSX8 zdemontować wskaźnik/zawleczkę (nr 53) oraz nakrętkę ustalającą (nr 58). Jakiego do tego użyć narzędzia, patrz Tabela 7.
- Wyjąć i wymienić dysk (zawieradło zaworu) (nr 47).
- Wymienić pierścień mocujący (nr 44) lub nakrętkę ustalającą (nr 58) oraz zawleczkę (nr 53). Aby wymienić nakrętkę ustalającą (nr 58) należy wkręcić ją na oparcie zawieradła do momentu zatrzymania, po czym wykręcić aż do momentu, gdy można będzie zamontować zawleczkę (nr 53).
- Złożyć w odwrotnej kolejności, dbając o dobrą kolejność kroków, jak w sekcji "Ogólne procedury ponownego montażu sterownika"
- Przeprowadzić testy sterownika w celu weryfikacji właściwego działania dla dedykowanych nastaw ciśnienia OPSO i/lub UPSO. Jeśli zajdzie potrzeba zweryfikować nastawy.

Zmiana z impulsu wewnętrznego na zewnętrzny



OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć obrażeń osób lub uszkodzenia urządzeń nie podejmować żadnych prób obsługi lub demontażu bez uprzedniego odizolowania sterownika od ciśnienia sieci i całkowitego odgazowania ciśnienia wewnętrznego.

- Poniższa procedura odnosi się do Rys. 15. Wykręcić śruby z kołnierzy korpusu (nr 34) oraz dwóch półkołnierzy (nr 36). Zdemontować sterownik z korpusu.
- Zamontować wkręt blokujący impuls (nr 51) i O-ring (nr 50).
- Usunąć korek 1/4 NPT z przyłącza 1/4 NPT dla rurki impulsu sterującego (Rys. 6).
- Złożyć w odwrotnej kolejności, dbając o dobrą kolejność kroków, jak w sekcji "Ogólne procedury ponownego montażu sterownika".

Tabela 7. Zalecane narzędzia

NARZĘDZIA	PRZEZNACZENIE
Śrubokręt płaski	• Regulacja nastaw odcięcia nadmiernego i zbyt niskiego ciśnienia (OPSO / UPSO)
Klucz 10 mm / 3/8 cala	• Wykręcanie i wkręcanie śrub siłownika (nr 16, Rys. 15) • Wykręcanie i wkręcanie śrub kołnierza korpusu (nr 34, Rys. 15) • Wykręcanie i wkręcanie nakrętek ustalających (nr 31, Rys. 15)
Klucz 14 mm / 9/16 cala	• Demontaż i montaż korka 1/4 NPT zewnętrznej rurki impulsu sterującego (Rys. 6)
Szczypce wewnętrznego pierścienia osadczego	• Demontaż i montaż pierścienia mocującego (nr 44, Rys. 15)
Szczypce półokrągłe	• Demontaż i montaż zawlecзки dla Serii VSX8

Tabela 8. Diagnostyka Serii VSX4 / VSX8

OBJAWY	PRZYCZYNA	DZIAŁANIE ZARADCZE
Zawór nie zamyka się	Błąd eksploatacyjny	Sprawdzić, czy: • Nastawy odcięcia dolnego i górnego są właściwe. • O-ringi są szczelne. • Rurka impulsowa jest drożna. Wymontować sterownik i sprawdzić, czy: • Zatrząsk wyzwalający nie jest zablokowany. • Zużycie zespołu membrany nie jest nadmierne Lub skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży.
Ciśnienie po stronie wylotowej sterownika obniża się	Wyciek zewnętrzny	Zlokalizować i uszczelnić wyciek lub skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży.
Ciśnienie po stronie wylotowej sterownika jest stałe	---	• Odgazować wylotową stronę reduktora. • Obserwować zmiany ciśnienia wylotowego (sprawdzić szczelność).
Ciśnienie po stronie wylotowej sterownika rośnie	Wyciek wewnętrzny	Sprawdzić: • Zawieradło zaworu (dysk) • Wewnętrzną powierzchnię O-ringa (nr 46, Rys. 15) • O-ring cięgła uzbrajania (nr 29, Rys. 15) lub skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży.

- Podłączyć rurkę impulsu sterującego ze strony wylotowej o zewnętrznej średnicy 6,4 mm / 0.25 cala lub większej do portu 1/4 NPT rurki impulsowej pokazanego na Rys. 6 oraz do strony wylotowej systemu, jak pokazano na Rys. 6.

Wymiana sprężyny i membrany

- Poniższa procedura odnosi się do Rys. 15. Wykręcić i wyjąć zaślepkę zamykającą (nr 3). Za pomocą płaskiego śrubokręta wykręcić i wyjąć śrubę nastawczą OPSO (nr 43), sprężynę OPSO (nr 41) i podkładkę maksimum (nr 42).
- Wykręcić i wyjąć śrubę nastawczą UPSO (nr 40), podkładkę mini (nr 103) i sprężynę UPSO (nr 38).
- Za pomocą klucza 10 mm / 3/8 cala wykręcić wyjąć osiem śrub obudowy sprężyny (nr 16) i odpowiednie nakrętki (nr 12), a następnie zdjąć obudowę sprężyny (nr 2). Dla Typu VSX4H/VSX8H należy zdemontować oparcie membrany (nr 32).

- Aby zdemontować zespół membrany, należy delikatnie złapać koniec membrany (nr 6), jednocześnie lekko ciągnąc uchwyt uzbrajania (nr 30), co pozwoli na zsuniecie tylnej płytki (nr 5) z krzywki (nr 19).

Złapać tylną płytkę (nr 5) i odkręcić nakrętkę (nr 31) za pomocą klucza 10 mm / 3/8 cala. Zdemonstrować płytkę membrany (nr 7) i sprawdzić membranę, jeśli potrzeba, wymienić. Nakrętkę ustalającą (nr 31) powinno się zawsze wymieniać.

Złożyć w odwrotnej kolejności, dbając o dobrą kolejność kroków, jak w sekcji "Ogólne procedury ponownego montażu sterownika". Przy dokręcaniu nakrętki ustalającej (nr 31) do śruby (nr 16) należy zwrócić uwagę na sześciokątne wgłębienie od dołu tylnej płytki (nr 5), które uniemożliwia obracanie się śruby (nr 16), co pozwala na nagwintowanie nakrętki ustalającej (nr 31).

Ogólne procedury ponownego montażu sterownika

- Zaleca się wymianę O-ringów (nr 14 i 24) przed ponownym montażem sterownika w korpusie reduktora.

- Przed ponownym montażem sprawdzić zdemontowane O-ringi pod kątem zużycia, jeśli potrzeba, wymienić.
- Przed ponownym montażem nałożyć smar silikonowy na odpowiednie O-ringi.
- Użyć smaru grafitowo-molibdenowego do odpowiednich śrub, nakrętek nastawczych i sprężyn (numery 38, 40, 41, 43, i 103).
- Zalecany moment dokręcenia śrub (nr 16) wynosi 6 N•m / 4,4 stopa•funt.
- Zalecany moment dokręcenia nakrętki ustalającej (nr 31) wynosi 3 N•m / 2,2 stopa•funt.
- Zalecany moment dokręcenia śrub kołnierza korpusu (nr 34) wynosi 6 N•m / 4,4 stopa•funt.

Zamawianie części

Sterowniki, które zdemontowano w celu naprawy, muszą być testowane na poprawność działania przed ponownym wprowadzeniem do użytku.

Numer typu, zakres ciśnień, klasa funkcjonalności oraz data produkcji są wybite na tabliczce znamionowej. Powyższe informacje należy podawać w każdej korespondencji z lokalnym przedstawicielem dot. części zamiennych lub pomocy technicznej.

Przy zamawianiu części zamiennych należy podać numer katalogowy każdej części, zgodnie z poniższą listą części.

Dostępne są osobne zestawy zawierające wszystkie zalecane części zamienne, patrz tabela na stronie 14 i 16.

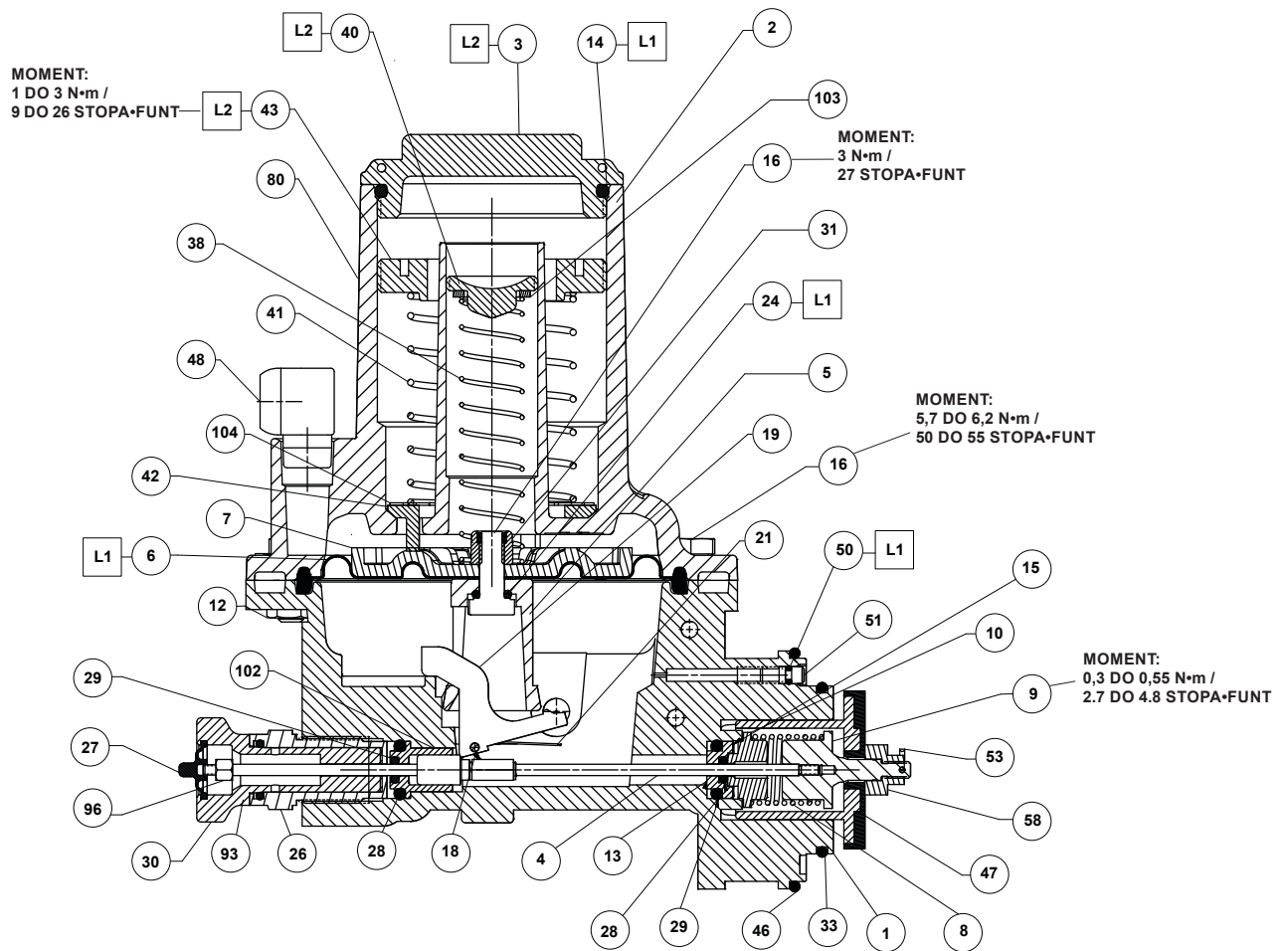
Seria VSX4 i VSX8

Lista części

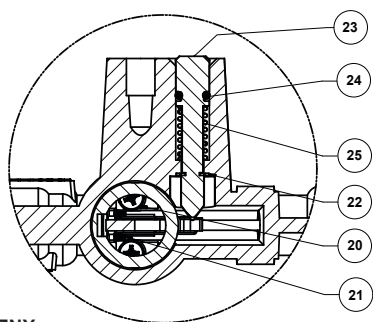
Sterownik Serii VSX4 i VSX8

NR	OPIS	ILOŚĆ	"NISKIE CIŚNIENIE"	"WYSOKIE CIŚNIENIE"	"NISKIE CIŚNIENIE"	"WYSOKIE CIŚNIENIE"
			Typ VSX4L	Typ VSX4H	Typ VSX8L	Typ VSX8H
1	Obudowa dolna	----	-----	-----	-----	-----
2*	Obudowa górna	1	GF01866X012	GF01866X012	GF01866X012	GF01866X012
3*	Zasłepka zamykająca	1	ERAA08178A0	ERAA08178A0	ERAA08178A0	ERAA08178A0
4	Cięgło uzbrajania	----	-----	-----	-----	-----
5	Płytką tylną	----	-----	-----	-----	-----
6*	Membrana LP/HP	1	ERAA08900A0	ERAA08900A0	ERAA08900A0	ERAA08900A0
7*	Płytką membrany	1	GF01927X012	GF01944X012	GF01927X012	GF01944X012
8	Sprężyna zawieradła zaworu	----	-----	-----	-----	-----
9*	Oparcie zawieradła	1	ERAA08609A0	ERAA08609A0	ERAA08609A0	ERAA08609A0
10	Ustalenie sprężyny	----	-----	-----	-----	-----
12*	Nakrętka H M6	8	GE38209X012	GE38209X012	GE38209X012	GE38209X012
13	Pierścień	----	-----	-----	-----	-----
14*	O-ring 51.00x3.00	1	GF03448X012	GF03448X012	GF03448X012	GF03448X012
15	Pierścień zaciskający	----	-----	-----	-----	-----
16*	Śruba H M6x16	9	GE38207X012	GE38207X012	GE38207X012	GE38207X012
18	Oś	----	-----	-----	-----	-----
19	Krzywka	----	-----	-----	-----	-----
20	Śruba M4x8	----	-----	-----	-----	-----
21	Sprężyna zginana	----	-----	-----	-----	-----
22	Zacisk mocujący	----	-----	-----	-----	-----
23	Przycisk manualny	----	-----	-----	-----	-----
24*	O-ring (5.7x1.9)	2	GF03445X012	GF03445X012	GF03445X012	GF03445X012
25	Sprężyna blokująca	----	-----	-----	-----	-----
26	Tuleja dławicy	----	-----	-----	-----	-----
27	Membrana wskaźnika położenia	----	-----	-----	-----	-----
28	O-ring R8 (8.90x2.70)	----	-----	-----	-----	-----
29	O-ring R1 (2.60x1.90)	----	-----	-----	-----	-----
30	Uchwyt uzbrajania	----	-----	-----	-----	-----
31*	Nakrętka ustalająca H M6	1	FA404550X12	FA404550X12	FA404550X12	FA404550X12
32	Oparcie membrany (niepokazane)	1	-----	GF01934X012	-----	GF01934X012
38*	Sprężyna UPSO	1	Zobacz Tabela 3	Zobacz Tabela 3	Zobacz Tabela 3	Zobacz Tabela 3
40*	Śruba nastawcza UPSO	1	ERAA05947A0	ERAA05947A0	ERAA05947A0	ERAA05947A0
41*	Sprężyna OPSO	1	Zobacz Tabele 2 i 3	Zobacz Tabele 2 i 3	Zobacz Tabele 2 i 3	Zobacz Tabele 2 i 3
42*	Podkładka maksimum	1	GF01925X012	GF01925X012	GF01925X012	GF01925X012
44*	Pierścień mocujący	1	GF04079X012	GF04079X012	-----	-----
46*	O-ring Pd (54.00x2.00)	1	GF03443X012	GF03443X012	GF03443X012	GF03443X012
47*	Zawieradło zaworu	1	GF01940X012	GF01940X012	ERAA05852A0	ERAA05852A0
48*	Odpowietrzenie	1	27A5516X012	27A5516X012	27A5516X012	27A5516X012
50*	O-ring (2.00x1.25)	1	GF03449X012	GF03449X012	GF03449X012	GF03449X012
51*	Wkręt blokujący impuls	1	GF02261X012	GF02261X012	GF02261X012	GF02261X012
53*	Zawlecza	4	-----	-----	ERAA05924A0	ERAA05924A0
58*	Nakrętka ustalająca	1	-----	-----	ERAA05875A0	ERAA05875A0
93	O-ring R8 (10.82x1.78)	----	-----	-----	-----	-----
96	Nakrętka M2.5X0.45	----	-----	-----	-----	-----
102	Pierścień prowadzący	----	-----	-----	-----	-----
103*	Podkładka	1	ERAA05957A0	ERAA05957A0	ERAA05957A0	ERAA05957A0
104*	Gniazdo OPSO	1	ERAA05956A0	ERAA05956A0	ERAA05956A0	ERAA05956A0

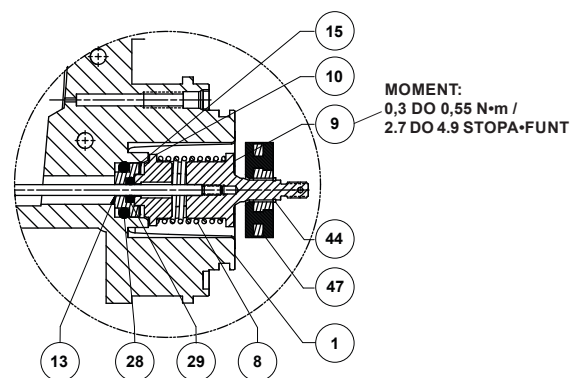
1. Przy regulacji należy sprawdzić tabelę zakresów odciążenia sprężyny, Tabele 2 i 3, w celu weryfikacji czy wymagana nastawa jest osiągalna dla rodzaju konstrukcji sterownika.
*Rekomendowana część zamienna



SERIA VSX8



PRZYCISK RĘCZNY



SERIA VSX4

ERCA02667

☐ STOSOWANIE ŚRODKA SMARUJĄCEGO⁽¹⁾:
 L1 = UNIWERSALNY SMAR PTFE
 L2 = SMAR ZAPOBIEGAJĄCY ZACIERANIU

1. Rodzaj środka smarującego należy dopasować do warunków temperatury.

Rysunek 15. Schemat zespołu sterownika

Seria VSX4 i VSX8

Lista części (ciąg dalszy)

ZESTAWY CZĘŚCI DLA SERII VSX4 I VSX8					
Nr	Ilość	Kod	Opis	Numer katalogowy	
				Typ VSX4L/VSX8L	Typ VSX4H/VSX8H
Zestaw do Modyfikacji z Impulsu Wewnętrznego do Zewnętrznego					
50	1	197898	O-ring blokujący impuls (2,00 x 1,25) (tylko dla zewnętrznego)	GF03449X012	
51	1		Wkręt blokujący impuls (tylko dla zewnętrznego))	GF02261X012	
Zestaw Wymienny Membrany					
6	1	197899	Membrana	GF01929X012	
31	1		Nakrętka ustalająca	FA040550X12	
Zestaw do Modyfikacji z Wersji "Niskie" Ciśnienie na "Wysokie" Ciśnienie					
7	1	197900	Płytki membrany	-----	GF01944X012
32	1		Oparcie membrany	-----	GF01934X012
14	1		O-ring zaślepki zamykającej	GF03448X012	
31	1		Nakrętka ustalająca	FA040550X12	
+ sprężyna			odpowiednio do nastawy -- nie dołączona do zestawu		
Zestaw do Modyfikacji z Wersji "Wysokie" Ciśnienie na "Niskie" Ciśnienie					
7	1	197901	Płytki membrany	GF01927X012	-----
14	1		O-ring zaślepki zamykającej	GF03448X012	
31	1		Nakrętka ustalająca	FA040550X12	
+ sprężyna			odpowiednio do nastawy -- nie dołączona do zestawu		
Zestaw Naprawczy dla Serii VSX4					
6	1	RVSX4MCX012	Membrana	GF01929X012	
14	1		O-ring zaślepki zamykającej	GF03448X012	
24	1		O-ring zespołu membrany	GF03445X012	
31	1		Nakrętka ustalająca	FA040550X12	
33	1		O-ring wlotowy	GF03442X012	
46	1		O-ring wylotowy	GF03443X012	
47	1		Zawieradło zaworu średniej przepustowości	GF01940X012	
Zestaw Naprawczy dla Serii VSX8					
6	1	RVSX8X00012	Membrana	GF01929X012	
14	1		O-ring zaślepki zamykającej	GF03448X012	
24	1		O-ring zespołu membrany	GF03445X012	
31	1		Nakrętka ustalająca	FA040550X12	
33	1		O-ring wlotowy	GF03442X012	
46	1		O-ring wylotowy	GF03443X012	
47	1		Zawieradło zaworu dużej przepustowości	ERA005852A0	
53	1	Zawlecзка	ERAA05924A0		

✉ Webadmin.Regulators@emerson.com

Facebook.com/EmersonAutomationSolutions

🔍 Fisher.com

LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions

Twitter.com/emr_automation

Emerson Automation Solutions

Americas

McKinney, Texas 75070 USA
T +1 800 558 5853
+1 972 548 3574

Azja-Pacyfik

Singapur 128461, Singapur
T +65 6777 8211

Europa

Bolonia 40013, Włochy
T +39 051 419 0611

Bliski Wschód i Afryka

Dubaj, Zjednoczone Emiraty Arabskie
T +971 4 811 8100

D103127XPL2 © 2010, 2018 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. 06/18. Logo Emerson jest znakiem handlowym i znakiem serwisowym Emerson Electric Co. Wszystkie inne znaki towarowe zastrzeżone są przez ich prawowitych właścicieli. Fisher jest znakiem handlowym będącym własnością Fisher Controls International LLC, grupy biznesowej Emerson Automation Solutions.

Informacje zawarte w tej publikacji mają charakter informacyjny i, choć dołożono wszelkich starań dla zapewnienia ich dokładności, nie mogą być interpretowane, jako gwarancje lub rękojmie, wprost lub pośrednio, w odniesieniu do produktów lub usług w niej zawartych lub ich użytku lub stosowalności. Zastrzegamy sobie prawo do zmian lub ulepszania konstrukcji lub specyfikacji tych produktów w dowolnym momencie bez dodatkowej informacji.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. nie bierze na siebie odpowiedzialności za dobór, użytkowanie lub obsługę żadnego z produktów. Odpowiedzialność za właściwy dobór, użytkowanie lub obsługę jakiegokolwiek produktu Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. spoczywa wyłącznie na kupującym.



Charakterystyczny wir odwzorowany na pokrywie każdego siłownika jednoznacznie określa przynależności reduktora do rodziny CSR (Commercial Service Regulators) marki Fisher™ i gwarantuje najwyższą jakość rozwiązań, parametrów oraz serwisu, tradycyjnie związanych z reduktorami Fisher™ i Tartarini™. Na stronie www.fishercommercialservice.com udostępniamy interaktywne materiały poglądowe.

